

**ANALISIS PROSES BERPIKIR REFLEKTIF SISWA DALAM
MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA NON RUTIN
DI KELAS VIII SMP *ISLAMIC INTERNATIONAL SCHOOL*
PESANTREN *SABILIL MUTTAQIEN* (IIS PSM) MAGETAN
DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL**

TESIS

**Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Magister
Program Studi Pendidikan Matematika**



Oleh:

Immas Metika Alfa Lutfiananda

S851408022

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2016**

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS PROSES BERPIKIR REFLEKTIF SISWA DALAM
MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA NON RUTIN
DI KELAS VIII SMP *ISLAMIC INTERNATIONAL SCHOOL*
PESANTREN *SABILIL MUTTAQIEN* (IIS PSM) MAGETAN
DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL**

TESIS

**Disusun Oleh
Immas Metika Alfa Lutfiananda
S851408022**

Telah Disetujui Oleh Pembimbing

Komisi	Nama	Tanda	Tanggal
Pembimbing		Tangan	
Pembimbing 1	Dr. Mardiyana, M.Si NIP 19660225 199302 1 002	.....	.....2016
Pembimbing 2	Dr. Dewi Retno Sari S., M.Kom NIP 19700720 199702 2 001	.....	.....2016

**Telah dinyatakan memenuhi syarat
pada tanggal.....2016**

Kepala Program Studi Magister Pendidikan Matematika
Program Pascasarjana Kependidikan FKIP UNS

Dr. Mardiyana, M.Si.
NIP 19660225 199302 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS PROSES BERPIKIR REFLEKTIF SISWA DALAM
MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA NON RUTIN
DI KELAS VIII SMP *ISLAMIC INTERNATIONAL SCHOOL*
PESANTREN *SABILIL MUTTAQIEN* (IIS PSM) MAGETAN
DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL**

TESIS

**Disusun Oleh
Immas Metika Alfa Lutfiananda
S851408022**

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Prof. Drs.Tri Atmojo K., M.Sc., Ph.D. NIP 19630826 198803 1 002	.....	.....
Sekretaris	Dr. Budi Usodo, M.Pd. NIP 19680517 199303 1 002	.....	.....
Anggota Penguji	1. Dr. Mardiyana, M.Si. NIP 19660225 199302 1 002	.....	.....
	2. Dr. Dewi Retno Sari S., M.Kom. NIP 19700720 199702 2 001	.....	.....

**Telah dipertahankan didepan penguji
Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada tanggal.....2016**

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan	Kepala Program Studi Magister Pendidikan Matematika
--	--

Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd
NIP. 19610124 198702 1 001

Dr. Mardiyana, M.Si
NIP. 19660225 199302 1 002

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI ISI TESIS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Tesis yang berjudul: **“ANALISIS PROSES BERPIKIR REFLEKTIF SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA NON RUTIN DI KELAS VIII SMP ISLAMIC INTERNATIONAL SCHOOL PESANTREN SABILIL MUTTAQIEN (IIS PSM) MAGETAN DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL”** ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ilmiah ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No. 17 Tahun 2010)
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isis Tesis pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seijin dan menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan PPs Kependidikan FKIP UNS sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya satu semester (enam bulan sejak pengesahan Tesis) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Tesis ini, maka Prodi Pendidikan Matematika berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Prodi Pendidikan Matematika PPs Kependidikan FKIP UNS. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta,2016

Mahasiswa

Immas Metika Alfa L.
S851408022

MOTO

“If you want to be succesful, respect one rule : never lie to yourself”

~ Paulo Coelho~

“I don’t know how does every road end, maybe there will be a success or a failure. No matter what, I’ll just simply do my best.”

~Penulis~

PERSEMBAHAN

Karya ini penulis persembahkan untuk:

*Kedua orang tua tercinta,
(Segala usaha yang selalu menyemangati dan doa yang senantiasa menguatkan
untuk mendukung setiap langkah perjuangan. Perjuangan itu tak akan pernah
berakhir untuk mewujudkan harapan Bapak dan Ibu)*

Kedua adikku Ilham dan Ihya, (Penyemangat utama buat Mbak)

KATA PENGANTAR

Puji syukur hanya kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan anugerahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan sebaik-baiknya. Penulisan tesis ini tentunya tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang tulus kepada:

1. Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan ijin dan kesempatan dalam penyusunan tesis.
2. Dr. Mardiyana, M.Si., Kepala Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Sebelas Maret Surakarta sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah mengarahkan dan memberikan saran selama penyusunan tesis.
3. Dr. Dewi Retno Sari S., M.Kom., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan saran, arahan serta motivasi selama penyusunan tesis.
4. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan bekal untuk penyusunan tesis ini melalui perkuliahan.
5. Khoirul Anam Ahmad H., S.Th.I., Kepala Sekolah SMP *Islamic International School* Pesantren *Sabilil Muttaqien* (IIS PSM) Magetan yang telah memberikan kesempatan dan ijin untuk melaksanakan penelitian.
6. Onna Vyca Y.K., S.Si., guru matematika kelas VIII SMP IIS PSM Magetan sekaligus validator yang telah membantu pelaksanaan penelitian serta memberikan saran dalam menyusun instrumen bantu penelitian.
7. Dr. Budi Usodo, M.Pd., dan Erika Laras A., M.Pd., validator yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam menyusun instrumen bantu penelitian.
8. Rekan mahasiswa pendidikan matematika angkatan 2015 dengan segala kebersamaan dan motivasinya.

9. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini terimakasih.

Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, 2016
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI ISI TESIS	iv
MOTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
ABSTRAK	xix
<i>ABSTRACT</i>	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II LANDASAN TEORI	10
A. Tinjauan Pustaka	10
1. Berpikir.....	11
2. Berpikir Reflektif.....	12
3. Proses Berpikir Reflektif	13
4. Masalah Matematika.....	14
5. Masalah Matematika Non Rutin.....	16
6. Pemecahan Masalah Matematika	19
7. Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika	24
8. Berpikir Reflektif dalam Pemecahan Masalah	25
9. Kemampuan Awal Matematika	31

B. Penelitian Relevan.....	32
C. Kerangka Berpikir.....	35
BAB III METODE PENELITIAN.....	38
A. Tempat dan Waktu Penelitian	38
B. Jenis Penelitian	38
C. Subjek Penelitian	39
D. Data Penelitian	42
E. Teknik Pengumpulan Data.....	43
F. Validitas Data.....	51
G. Teknik Analisis Data	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	55
A. Deskripsi Data Penelitian	55
B. Paparan dan Analisis Data	56
1. Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa Kemampuan Awal Matematika Tinggi Subjek ST1	56
2. Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa Kemampuan Awal Matematika Tinggi Subjek ST2.....	80
3. Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa Kemampuan Awal Matematika Tinggi Subjek ST3.....	103
4. Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa Kemampuan Awal Matematika Sedang Subjek SS1	125
5. Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa Kemampuan Awal Matematika Sedang Subjek SS2	146
6. Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa Kemampuan Awal Matematika Rendah Subjek SR1	168
7. Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa Kemampuan Awal Matematika Rendah Subjek SR2	189
8. Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa Kemampuan Awal Matematika Rendah Subjek SR3	209
C. Pembahasan	227

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	236
A. Simpulan.....	236
B. Implikasi	237
C. Saran	238
DAFTAR PUSTAKA	241
LAMPIRAN	245

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kriteria Pemecahan Masalah Matematika Non Rutin.....	23
Tabel 2.2	Karakteristik Proses Berpikir Reflektif Pemecahan Masalah	29
Tabel 3.1	Rincian Waktu Pelaksanaan Penelitian	38
Tabel 3.2	Rumus Acuan Norma	40
Tabel 3.3	Hasil Pengelompokkan Kemampuan Awal Matematika Siswa.....	41
Tabel 3.4	Subjek Penelitian.....	42
Tabel 3.5	Nama Validator Instrumen Pemecahan Masalah	45
Tabel 3.6	Hasil Validasi Instrumen Pemecahan Masalah	46
Tabel 3.7	Hasil Revisi Instrumen Pemecahan Masalah	46
Tabel 3.8	Nama Validator Instrumen Pedoman Wawancara	50
Tabel 3.9	Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara	51
Tabel 4.1	Triangulasi Waktu Langkah Memahami Masalah Subjek ST1	60
Tabel 4.2	Triangulasi Waktu Langkah Menyusun Strategi Subjek ST1	65
Tabel 4.3	Triangulasi Waktu Langkah Melaksanakan Strategi Subjek ST1	72
Tabel 4.4	Triangulasi Waktu Langkah Memeriksa Kembali Subjek ST1	78
Tabel 4.5	Triangulasi Waktu Langkah Memahami Masalah Subjek ST2	83
Tabel 4.6	Triangulasi Waktu Langkah Menyusun Strategi Subjek ST2	88
Tabel 4.7	Triangulasi Waktu Langkah Melaksanakan Strategi Subjek ST2	95
Tabel 4.8	Triangulasi Waktu Langkah Memeriksa Kembali Subjek ST2	101
Tabel 4.9	Triangulasi Waktu Langkah Memahami Masalah Subjek ST3	107
Tabel 4.10	Triangulasi Waktu Langkah Menyusun Strategi Subjek ST3	112
Tabel 4.11	Triangulasi Waktu Langkah Melaksanakan Strategi Subjek ST3	118

Tabel 4.12	Triangulasi Waktu Langkah Memeriksa Kembali	
	Subjek ST3	123
Tabel 4.13	Triangulasi Waktu Langkah Memahami Masalah Subjek SS1.....	128
Tabel 4.14	Triangulasi Waktu Langkah Menyusun Strategi Subjek SS1	133
Tabel 4.15	Triangulasi Waktu Langkah Melaksanakan Strategi	
	Subjek SS1	138
Tabel 4.16	Triangulasi Waktu Langkah Memeriksa Kembali	
	Subjek SS1	144
Tabel 4.17	Triangulasi Waktu Langkah Memahami Masalah Subjek SS2.....	149
Tabel 4.18	Triangulasi Waktu Langkah Menyusun Strategi Subjek SS2	154
Tabel 4.19	Triangulasi Waktu Langkah Melaksanakan Strategi	
	Subjek SS2	161
Tabel 4.20	Triangulasi Waktu Langkah Memeriksa Kembali	
	Subjek SS2	166
Tabel 4.21	Triangulasi Waktu Langkah Memahami Masalah Subjek SR1	171
Tabel 4.22	Triangulasi Waktu Langkah Menyusun Strategi Subjek SR1	176
Tabel 4.23	Triangulasi Waktu Langkah Melaksanakan Strategi	
	Subjek SR1	182
Tabel 4.24	Triangulasi Waktu Langkah Memeriksa Kembali	
	Subjek SR1	187
Tabel 4.25	Triangulasi Waktu Langkah Memahami Masalah Subjek SR2	192
Tabel 4.26	Triangulasi Waktu Langkah Menyusun Strategi Subjek SR2.....	196
Tabel 4.27	Triangulasi Waktu Langkah Melaksanakan Strategi	
	Subjek SR2.....	202
Tabel 4.28	Triangulasi Waktu Langkah Memeriksa Kembali	
	Subjek SR2.....	207
Tabel 4.29	Triangulasi Waktu Langkah Memahami Masalah Subjek SR3	212
Tabel 4.30	Triangulasi Waktu Langkah Menyusun Strategi Subjek SR3.....	216
Tabel 4.31	Triangulasi Waktu Langkah Melaksanakan Strategi	
	Subjek SR3	221

Tabel 4.32	Triangulasi Waktu Langkah Memeriksa Kembali	
	Subjek SR3	226
Tabel 4.33	Proses Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Non	
	Rutin Berdasarkan Tingkat Kemampuan Awal Matematika	231

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Alur Penentuan Subjek Penelitian	41
Gambar 3.2	Alur Penyusunan Instrumen Bantu Pertama	45
Gambar 3.3	Alur Penyusunan Instrumen Bantu Kedua.....	50
Gambar 3.4	Alur Analisis Data	54
Gambar 4.1	Pemecahan Masalah Pertama untuk Masalah Satu Subjek ST1	67
Gambar 4.2	Pemecahan Masalah Pertama untuk Masalah Dua Subjek ST1	69
Gambar 4.3	Pemecahan Masalah Kedua untuk Masalah Satu Subjek ST1	70
Gambar 4.4	Pemecahan Masalah Kedua untuk Masalah Dua Subjek ST1	71
Gambar 4.5	Pemecahan Masalah Pertama untuk Masalah Satu Subjek ST2.....	90
Gambar 4.6	Pemecahan Masalah Pertama untuk Masalah Dua Subjek ST2.....	92
Gambar 4.7	Pemecahan Masalah Kedua untuk Masalah Satu Subjek ST2.....	93
Gambar 4.8	Pemecahan Masalah Kedua untuk Masalah Dua Subjek ST2.....	93
Gambar 4.9	Pemecahan Masalah Pertama untuk Masalah Satu Subjek ST3.....	114
Gambar 4.10	Pemecahan Masalah Pertama untuk Masalah Dua Subjek ST3.....	115
Gambar 4.11	Pemecahan Masalah Kedua untuk Masalah Satu Subjek ST3.....	116
Gambar 4.12	Pemecahan Masalah Kedua untuk Masalah Dua Subjek ST3.....	117

Gambar 4.13 Pemecahan Masalah Pertama untuk Masalah Satu	
Subjek SS1	134
Gambar 4.14 Pemecahan Masalah Pertama untuk Masalah Dua	
Subjek SS1	136
Gambar 4.15 Pemecahan Masalah Kedua untuk Masalah Satu	
Subjek SS1	137
Gambar 4.16 Pemecahan Masalah Kedua untuk Masalah Dua	
Subjek SS1	137
Gambar 4.17 Pemecahan Masalah Pertama untuk Masalah Satu	
Subjek SS2	155
Gamabr 4.18 Pemecahan Masalah Pertama untuk Masalah Dua	
Subjek SS2	157
Gambar 4.19 Pemecahan Masalah Kedua untuk Masalah Satu	
Subjek SS2	158
Gambar 4.20 Pemecahan Masalah Kedua untuk Masalah Dua	
Subjek SS2	159
Gambar 4.21 Pemecahan Masalah Pertama untuk Masalah Satu	
Subjek SR1	177
Gambar 4.22 Pemecahan Masalah Pertama untuk Masalah Dua	
Subjek SR1	178
Gambar 4.23 Pemecahan Masalah Kedua untuk Masalah Satu	
Subjek SR1	180
Gambar 4.24 Pemecahan Masalah Kedua untuk Masalah Dua	
Subjek SR1	180
Gambar 4.25 Pemecahan Masalah Pertama untuk Masalah Satu	
Subjek SR2	198
Gambar 4.26 Pemecahan Masalah Pertama untuk Masalah Dua	
Subjek SR2	199
Gambar 4.27 Pemecahan Masalah Kedua untuk Masalah Satu	
Subjek SR2	200

Gambar 4.28 Pemecahan Masalah Kedua untuk Masalah Dua	
Subjek SR2	201
Gambar 4.29 Pemecahan Masalah Pertama untuk Masalah Satu	
Subjek SR3	217
Gambar 4.30 Pemecahan Masalah Pertama untuk Masalah Dua	
Subjek SR3	218
Gambar 4.31 Pemecahan Masalah Kedua untuk Masalah Satu	
Subjek SR3	220
Gambar 4.32 Pemecahan Masalah Kedua untuk Masalah Dua	
Subjek SR3	220

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Validasi Instrumen Pemecahan Masalah	245
Lampiran 2	Kisi-Kisi Instrumen Pemecahan Masalah	255
Lampiran 3	Pembahasan Instrumen Pemecahan Masalah	257
Lampiran 4	Instrumen Pemecahan Masalah Matematika Non Rutin.....	270
Lampiran 5	Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara.....	273
Lampiran 6	Instrumen Pedoman Wawancara	280
Lampiran 7	Transkrip Wawancara	283
Lampiran 8	Catatan Lapangan	312
Lampiran 9	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	315

ABSTRAK

Immas Metika Alfa Lutfiananda. S851408022. *Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Non Rutin di Kelas VIII SMP Islamic International School Pesantren Sabilil Muttaqien (IIS PSM) Magetan Ditinjau dari Kemampuan Awal*. TESIS. Pembimbing I: Dr. Mardiyana, M.Si., II: Dr. Dewi Retno Sari S., M.Kom. Program Studi Magister Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta. 2016.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir reflektif siswa kelas VIII SMP *Islamic International School Pesantren Sabilil Muttaqien* (IIS PSM) Magetan berkemampuan awal matematika tinggi, sedang dan rendah dalam memecahkan masalah matematika non rutin. Kemampuan awal matematika berpengaruh pada keterampilan pemecahan masalah siswa yang perlu dikembangkan tidak hanya untuk mendapatkan solusi tetapi juga melatih siswa berpikir untuk memberikan alasan setiap langkah penyelesaian yang dilakukan. Hal tersebut dapat dikembangkan salah satunya melalui proses berpikir reflektif.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan subjek penelitian delapan siswa kelas VIII SMP IIS PSM Magetan dari setiap tingkat kemampuan awal matematika. Penentuan subjek menggunakan *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara berbasis tugas sedangkan uji validitas data menggunakan triangulasi waktu. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif meliputi *data reduction*, *data display*, dan *verification*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa berkemampuan awal tinggi menggunakan proses berpikir reflektif pada empat langkah pemecahan masalah Polya yakni: (a) memahami masalah, menyatakan kembali masalah, mengidentifikasi informasi untuk memahami situasi, (b) merencanakan strategi, menghubungkan informasi yang diketahui dan ditanyakan untuk menyusun strategi serta meyakinkannya guna mendapatkan solusi, (c) melaksanakan strategi, menyampaikan pelaksanaan strategi dengan jelas dan sesuai yang direncanakan disertai pertimbangan, menyadari kesalahan dan memperbaikinya, serta meyakini kebenaran solusi yang diperoleh, dan (d) memeriksa kembali, memeriksa langkah penyelesaian dan kesesuaiannya dengan informasi yang diketahui, memperbaiki kesalahan yang dilakukan, serta menyampaikan alternatif strategi maupun solusi. Siswa berkemampuan awal sedang menunjukkan proses berpikir reflektif pada tiga langkah pemecahan masalah Polya, yakni: (a) memahami masalah, menyatakan kembali masalah dengan kalimat sendiri, mengidentifikasi informasi untuk memahami situasi, (b) merencanakan strategi, menghubungkan informasi disertai pertimbangan yang jelas, (c) melaksanakan strategi, menyampaikan pelaksanaan strategi sesuai yang direncanakan, menyadari kesalahan dan memperbaikinya, serta meyakini kebenaran solusi. Sementara itu siswa berkemampuan awal rendah hanya menunjukkan proses berpikir reflektif pada langkah memahami masalah, yakni menyatakan kembali masalah dengan kalimat sendiri serta mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan.

Kata Kunci : berpikir reflektif, pemecahan masalah, masalah matematika non rutin, kemampuan awal matematika

ABSTRACT

Immas Metika Alfa Lutfiananda. S851408022. *Reflective Thinking Process Analysis in Non Routine Mathematical Problem Solving of VIII Grade Students at SMP Islamic International School Pesantren Sabilil Muttaqien (IIS PSM) Magetan Viewed From Inital Ability*. THESIS. Advisor: Dr. Mardiyana,M.Si., Co-Advisor: Dr. Dewi Retno Sari S., M.Kom. Mathematis Education of Graduate Program, Faculty of Teacher Training and Education, Sebelas Maret University, Surakarta. 2016.

This study aimed at describing reflective thinking process of eight graders of SMP *Islamic International School Pesantren Sabilil Muttaqien* (IIS PSM) Magetan viewed from high, moderate, and low initial abilities of Mathematics in solving non routine mathematical problems. Initial abilities of Mathematics influenced problem solving skill of students. Problem solving skill should be developed not only to obtain the solution but also to make students think for explaining the reasons in every problem solving steps. Therefore, one way to develop that skill was by reflective thinking process.

This study was qualitative descriptive research. Subjects of this study were eight students from VIII grade of SMP IIS PSM Magetan and represented each mathematics ability categories. Those subjects were determined by purposive sampling. For collecting data, this study used task-based and in-depth interview methods, then time triangulation was used to validate the collected data. Meanwhile, data analysis in this study was qualitative descriptive including data reduction, data display, and verification.

The results of this study showed that students with high initial ability in Mathematics had reflective thinking process in four steps of problem solving (Polya), as follows: (a) understanding problem, retelling the problems, and identifying the information, (b) devising strategy, relating the given information and believing that it will find solution, (c) conducting strategy, explaining how to solve the problem based on plan clearly and reasonably, realizing some mistakes and revising it, and believing that those solution are the correct one, and (d) looking back, checking all problem solving steps and the solution based on the constraints or the given information, revising some parts, and giving alternative strategy or solution. In the other hand, students with moderate intial ability in Mathematics had reflective thinking process in three steps of problem solving, as follows: (a) understanding problem, retelling the problems, identify the information, (b) devising strategy, relating the given information for devising a plan by clear consideration, (c) conducting strategy, explaining how to solve the problem based on plan, realizing some mistakes and revising it, and believing that those solution are the correct one. Meanwhile, students with low initial ability in Mathematics only had reflective thinking process in understanding problem, that retelling the problems and identifying the given and asked information of the problems.

Keywords : reflective thinking, problem solving, non routine problems, initial ability in Mathematics